



TITLE:

# Eulerの関数 $\phi(n)$ についてのAn Unsolved Problem (数論的関数の特性)

AUTHOR(S):

内山, 三郎

---

CITATION:

内山, 三郎. Eulerの関数 $\phi(n)$ についてのAn Unsolved Problem (数論的関数の特性). 数理解析研究所講究録 1976, 274: 196-197

ISSUE DATE:

1976-07

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/105964>

RIGHT:

Euler の関数  $\phi(n)$  についての an unsolved problem

岡山大 内山 三郎

D. H. Lehmer [2] は合成数  $n$  で  $n-1 \equiv 0 \pmod{\phi(n)}$  なるものがあるかという問題を提出し、そのような  $n$  が若し存在すれば  $n$  は奇数で squarefree かつ  $v(n) \geq 7$  でなければならぬことを示し ( $v(n)$  は  $n$  に含まれる相異なる素因数の個数),

F. Schuh [3] はこれを  $v(n) \geq 11$  にした。

この Lehmer の問題に關して、とくに

$$n-1 = 2\phi(n)$$

が不可能であることだけでも証明できないものであろうか?

Lehmer の問題は P. Erdős [1] も (困難な) 問題として述べている。

(附記) Jordan の totient function  $\phi_r(n)$  ( $r \geq 2$ ) についても同様の問題が考えられるが、これは trivial である。

## 文献

- [1] P. Erdős: On the converse of Fermat's theorem. Amer. Math. Monthly, 56(1949), 623-624.
- [2] D. H. Lehmer: On Euler's totient function. Bull. Amer. Math. Soc., 38(1932), 745-751.
- [3] Fred Schuh: Can  $n - 1$  be divisible by  $\phi(n)$  when  $n$  is composite? Mathematica, Zutphen. B. 12(1944), 102-107. (Dutch) MR 7(1946), 413